



**GUIA DE
IMUNIZAÇÃO
PARA PACIENTES
ONCOLÓGICOS
PEDIÁTRICOS**

Denise Bousfield da Silva

Hematologista e Oncologista Pediátrica, com mestrado em Ciências Médicas pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Professora do Departamento de Pediatria da UFSC
Presidente do Departamento Científico de Oncologia da Sociedade BRASILEIRA DE PEDIATRIA

Fabianne Altruda de Moraes Costa Carlesse

Professora adjunta do Departamento de Pediatria da UNIFESP e Chefe do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar do IOP GRAACC UNIFESP

Neviçolino Pereira Carvalho Filho

Especialista em Pediatra (Sociedade Brasileira de Pediatria) e Cancerologia Pediátrica (Sociedade Brasileira de Cancerologia). Mestre em Ciências da Saúde (área: Oncologia pela Fundação Antonio Prudente - A C Camargo Cancer Center). Membro do Departamento Científico da SPSP e da SBP. Presidente da Sociedade Brasileira de Oncologia Pediátrica (de 2021 até o momento). Médico do Departamento de Oncologia do Santa Marcelina Saúde/TUCCA.

Renato Kfour

Pediatra infectologista, Presidente do Departamento de Imunizações da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e Vice-presidente da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm).

Solange Dourado de Andrade

Pediatra infectologista da Fundação de Medicina Tropical Dr Heitor Vieira Dourado - AM
Doutora em Doenças Infecciosas
Coordenadora do CRIE - AM
Membro do Comitê de Farmacovigilância do Ministério da Saúde

Sônia Maria de Faria

Pediatra infectologista, médica do CRIE de Santa Catarina (SC), membro do Departamento Científico de Imunizações da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e Representante Regional (SC) da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm).

Tânia Cristina de Matos Barros Petraglia

Médica do CRIE Myrtes Amorelli Gonzaga (RJ), secretária do Departamento Científico de Infectologia da SOPERJ e membro do Departamento Científico de Imunizações da SOPERJ, Representante Regional (RJ) da Sociedade Brasileira de Imunizações e professora de Pediatria do IDOMED.

ÍNDICE

O CÂNCER INFANTOJUVENIL NO BRASIL: EPIDEMIOLOGIA E IMPACTO EM SAÚDE PÚBLICA.....	04-05
A RESPOSTA IMUNE DO PACIENTE ONCOLÓGICO: ASPECTOS RELACIONADOS À DOENÇA E AO TRATAMENTO.....	06-08
CONCEITOS FUNDAMENTAIS EM VACINAÇÃO PARA PACIENTES ONCOLÓGICOS.....	09-11
RECOMENDAÇÕES DE VACINAÇÃO.....	12-13
REVACINAÇÃO PÓS-QUIMIOTERAPIA DE PACIENTES ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS: PROTOCOLOS ATUALIZADOS.....	14-18
VACINAÇÃO DO PACIENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE DE CÉLULAS TRONCO HEMATOPOIÉTICAS.....	19-22
VACINAÇÃO APÓS IMUNOTERAPIA CAR-T.....	23-24
PROFILAXIA PÓS-EXPOSIÇÃO: QUAIS MEDIDAS DEVEM SER TOMADAS EM PACIENTES ONCOLÓGICOS?.....	24-25
VACINAÇÃO DE CONTACTANTES DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM CÂNCER.....	26-27
JORNADA DA VACINAÇÃO: ONDE VACINAR? ACESSO AOS CENTROS DE REFERÊNCIA PARA IMUNOBIOLOGICOS ESPECIAIS (CRIE) E OUTRAS ESTRATÉGIAS DE DISTRIBUIÇÃO.....	27-28

O CÂNCER INFANTOJUVENIL NO BRASIL: EPIDEMIOLOGIA E IMPACTO EM SAÚDE PÚBLICA

O câncer infantojuvenil, na maioria das populações, representa entre 1% e 4% de todas as neoplasias malignas.¹ A Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC) estima que, no mundo, todos os anos são diagnosticados 215.000 novos casos de câncer em crianças menores de 15 anos e cerca de 85.000 em adolescentes entre 15 e 19 anos.²

Em 2018, dados do *Global Cancer Observatory* (GLOBOCAN) foram utilizados para avaliar a incidência e mortalidade de câncer pediátrico em 183 países. O estudo encontrou que taxas de incidência padronizadas por idade foram maiores em regiões de alta renda, enquanto as taxas de mortalidade padronizadas por idade foram maiores em países de baixa e média renda, onde se concentraram mais de 80% dos casos.

No Brasil, segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), a estimativa para o triênio 2023-2025 é de 7.930 novos casos por ano até os 19 anos de idade, com discreto predomínio no sexo masculino.³



As tendências nas taxas de mortalidade por câncer estão vinculadas à capacidade do sistema de saúde de realizar o diagnóstico precoce e à facilidade de acesso ao tratamento especializado.² Os óbitos por câncer em crianças, adolescentes e adultos jovens no Brasil correspondem à segunda causa de morte, embora esse padrão se diferencie de acordo com a região geográfica.⁴

Em crianças e adolescentes, o câncer difere daquele que ocorre em adultos devido ao tipo de célula progenitora envolvida e aos mecanismos de transformação maligna.¹

Os tipos histológicos mais frequentes em crianças e adolescentes

são as leucemias, os tumores do sistema nervoso central (SNC) e os linfomas, embora possa haver considerável variação mundial nessa ocorrência, geralmente relacionada a fatores demográficos e socioeconômicos da região analisada.^{1,2,5}

Nos lactentes menores, o câncer mais frequente é o neuroblastoma, seguido das leucemias agudas, dos tumores do SNC e do retinoblastoma.⁴

Dados de um estudo sobre o panorama do câncer infantojuvenil, divulgados pelo INCA e

pelo Ministério da Saúde, identificaram que a sobrevida estimada no Brasil para câncer na faixa etária de até 19 anos é de 64%, variando entre as regiões do país, refletindo, assim, possíveis iniquidades no acesso ao diagnóstico e ao tratamento.¹

Atualmente, cerca de 80% das crianças e adolescentes com câncer podem ser curados, se diagnosticados precocemente e tratados em centros especializados pediátricos com protocolos cooperativos.⁶

Infelizmente, em países de baixa e média renda,

as mortes evitáveis por câncer infantil ocorrem como resultado de subdiagnóstico, diagnósticos tardios ou incorretos, dificuldades de acesso a cuidados de saúde, abandono de tratamento, morte por toxicidade e infecções, além das maiores taxas de recorrência.⁶

Referências

1. Silva DB, Barreto JHS, Pianovski MA. Epidemiologia e diagnóstico precoce do câncer na criança. In: Constantino CF, Solé D, Silva CAA, Silva LR, Liberal EF, Lopez FA, Silva AC. (org.). Tratado de pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria. 5.ed. Barueri: Manole, 2025. p. 464-70.

2. Silva DB, Barreto JHS, Pianovski MA. Semiologia do paciente com neoplasias. In: Silva LR, Solé D (coord.). Diagnóstico em pediatria. Luciana Rodrigues Silva. 2.ed. Tamboré: Manole, 2022. p.1141-54.

3. Instituto Nacional de Câncer (Brasil). Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil/ Instituto Nacional

Câncer. Rio de Janeiro: INCA, 2022. 160 p.

4. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Incidência, mortalidade e morbidade hospitalar por câncer em crianças, adolescentes e adultos jovens no Brasil: informações dos registros de câncer e do sistema de mortalidade. Rio de Janeiro: Inca, 2016. 412 p.

5. Blaney SM, Adamson PC, Helman LJ (Ed) Pizzo & Poplack's Pediatric Oncology 8th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health, 2021. 3.782 p. E-book Kindle.

6. Silva DB, Barreto JHS, Pianovski MA.

Câncer infantojuvenil e fatores de risco. In: Silva LR, Solé D (coord.). Diagnóstico em Pediatria. 2.ed. Tamboré: Manole, 2022. p.1128-40.



A RESPOSTA IMUNE DO PACIENTE ONCOLÓGICO: ASPECTOS RELACIONADOS À DOENÇA E AO TRATAMENTO

Algumas crianças no momento do diagnóstico do câncer, dependendo da idade, não estão imunizadas de acordo com o calendário de vacinação do país em que vivem e estarão particularmente susceptíveis a infecções evitáveis pela vacinação.¹

O estado de imunossupressão da criança com câncer é determinado pela própria doença e pela terapia antineoplásica, de forma mais acentuada durante a fase de indução e consolidação do tratamento quimioterápico.^{1,2}

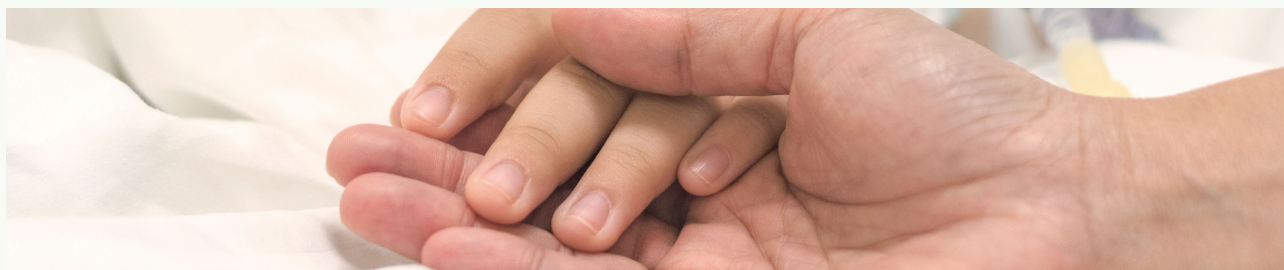
As causas da imunossupressão associada ao câncer são multifatoriais e incluem disfunção e comprometimento anatômico dos órgãos linfo-hematopoiéticos, liberação de mediadores imunossupressores pelas células tumorais, desnutrição, estresse fisiológico e os efeitos imunossupressores dos tratamentos oncológicos, como quimioterapia, radioterapia e corticosteroides.¹

Paralelamente, os avanços nas estratégias de cuidados de suporte permitiram que esses

pacientes se recuperassem com sucesso do impacto da quimioterapia anti-neoplásica, do transplante de células-tronco hematopoiéticas (TCTH), da radioterapia, da intervenção cirúrgica e da imunossupressão profunda. Esses avanços contribuíram substancialmente para a melhoria do resultado das complicações infecciosas e, consequentemente, da sobrevida.¹

A maioria dos episódios infecciosos bacterianos e fúngicos em pacientes imunocomprometidos são precedidos por colonização com o organismo infectante.

Aproximadamente metade dos patógenos responsáveis por infecções são adquiridos por pacientes oncológicos após admissão hospitalar inicial.¹



O sistema inato de defesa do hospedeiro inclui, além das barreiras de pele e mucosas, as células fagocíticas que incluem os polimorfonucleares (PMNs), os monócitos circulantes e os macrófagos teciduais.¹

No paciente com câncer as células fagocíticas podem estar comprometidas tanto quantitativa, como qualitativamente. Em relação à neutropenia,

os determinantes mais importantes do risco de infecção são a contagem absoluta de neutrófilos (CAN), a taxa de declínio da CAN e a duração da neutropenia.^{1,2}

Os corticosteróides, por exemplo, suprimem o metabolismo oxidativo na produção de superóxido, prejudicam a fagocitose e reduzem o efeito microbida da atividade dos PMNs

contra bactérias e fungos.^{1,3}

A imunidade adaptativa é composta por populações de células B e T que respondem pela imunidade humoral e celular, respectivamente. Durante a terapia anti-neoplásica, pode haver defeitos qualitativos e quantitativos substanciais na resposta de anticorpos.

Pacientes com deficiências de imunidade celular são propensos a infecções pelos patógenos bacterianos, fúngicos, virais e de replicação intracelular. Os corticosteróides e a radioterapia também pode contribuir para a disfunção linfocitária.¹

A quimioterapia anti-neoplásica pode esgotar as células T auxiliares (CD4+) e a capacidade de regeneração dessas células após a quimioterapia parece diminuir com a idade. As crianças mais novas têm significativamente maior recuperação de células T seis meses após a quimioterapia do que os adultos jovens.

O baço é outro órgão chave da imunidade inata e adaptativa. Assim, os pacientes asplênicos estão em risco aumentado de septicemia fulminante e rapidamente fatal causada por bactérias

encapsuladas, especialmente *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e *Neisseria meningitidis*.^{1,4}

Outro fator a ser considerado na criança com câncer é que as deficiências nutricionais também afetam as células imunológicas, o sistema complemento e as citocinas.

A depleção das células B normais na terapia CART-C pode levar à hipogamaglobulinemia, aumentando a suscetibilidade a infecções bacterianas

e virais. Além disso, o uso de agentes imunossupressores para manejar a síndrome de liberação de citocinas, uma complicação dessa terapia, pode comprometer ainda mais o sistema imunológico do paciente.⁵



Referências

1. Blaney SM, Adamson PC, Helman LJ (Ed) Pizzo & Poplack's Pediatric Oncology 8th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health, 2021. 3.782 p. E-book Kindle.
2. Silva DB, Pianovski MA, Barreto JHS, Lins AGN. Emergências oncológicas. In: Silva LR, Solé D, Silva CAA, Constantino CF, Liberal EF, Lopez FA (org.). Tratado de pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria. 5.ed. Barueri: Manole, 2022. p. 527-34.
3. Lionakis MS, Kontoyiannis DP. Glucocorticoids and invasive fungal infections. Lancet 2003;362:1828-38. JHS, Pianovski MA.
4. Ram S, Lewis LA, Rice PA. Infections of people with complement deficiencies and patients who have undergone splenectomy. Clin Microbiol Rev 2010;23:740-80
5. Inaba H, Pui CH. Immunotherapy in pediatric acute lymphoblastic leukemia. Cancer Metastasis Rev. 2019 Dec;38(4):595-610.



CONCEITOS FUNDAMENTAIS EM VACINAÇÃO PARA PACIENTES ONCOLÓGICOS

A vacinação de pacientes com câncer e submetidos à terapia imunossupressora é um tema complexo e ainda sujeito a controvérsias.

As últimas décadas foram marcadas por

grandes avanços na terapia antineoplásica. No entanto, o número de estudos clínicos incluindo pacientes oncológicos em uso de novas modalidades terapêuticas ainda é limitado.

A indicação de vacinas para esses pacientes deve levar em conta a idade, a condição clínica, a terapêutica utilizada e o tipo de vacina (viva atenuada ou inativada).^{1,2}

VACINAS VIVAS ATENUADAS são elaboradas a partir de uma versão enfraquecida de um agente infeccioso, capaz de se replicar no organismo. Desta forma, estas vacinas podem eventualmente causar a doença que deveriam prevenir, principalmente em pessoas com comprometimento do sistema imunológico. Em geral, essas são contraindicadas para pacientes imunodeprimidos, como os com câncer na vigência de tratamento e também para gestantes.

VACINAS INATIVADAS são elaboradas a partir de agentes infecciosos mortos ou de partes inativadas deles, através de diferentes métodos. Podem ser administradas para pessoas com o sistema imunológico debilitado por doenças ou medicamentos, assim como para gestantes.³ O quadro 1 apresenta uma relação de vacinas vivas atenuadas e inativadas.

QUADRO 1. Relação de vacinas vivas atenuadas e vacinas inativadas

VACINAS VIVAS ATENUADAS	VACINAS INATIVADAS
BCG Rotavírus VOP: vacina oral da poliomielite SCR: sarampo, caxumba e rubéola Varicela Febre amarela Dengue Vacina tetra viral (SCR + varicela)	Hepatite B Pneumocócica conjugada e polissacarídica VIP: vacina inativada da poliomielite Meningocócicas (C, ACWY, B) <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b Difteria/tétano/coqueluche Influenza (gripe) Covid-19 Hepatite A HPV Herpes-zóster recombinante

Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria (modificada).⁴

Outros imunizantes

Outros imunobiológicos associados à imunização passiva, como imunoglobulinas ou anticorpos monoclonais, podem ser aplicados a qualquer momento da terapia oncológica.^{2,5}

O nirsevimabe, um anticorpo monoclonal, é atualmente indicado para recém-nascidos

e lactentes para prevenção de doença do trato respiratório inferior causada pelo Vírus Sincicial Respiratório (VSR). A Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm) recomenda o nirsevimabe para todas as crianças menores de 8 meses de idade,

a partir do nascimento, a qualquer momento, independente da sazonalidade do VSR. Na segunda sazonalidade, a SBIm recomenda apenas para crianças com maior risco para infecção por VSR, incluindo aquelas com imunodepressão.⁶

Vacinação do paciente oncológico

Antes de tratamento

1

O paciente oncológico, idealmente, deve ter seu esquema vacinal atualizado logo após o diagnóstico da neoplasia, antes da introdução da terapêutica imunossupressora. Se a condição clínica e imunológica permitir, ele pode receber vacinas vivas atenuadas até 4 semanas antes do início do tratamento. Em relação às vacinas inativadas, as mesmas podem ser administradas até 2 semanas pré-tratamento, não sendo recomendada a vacinação após este período.

Durante o tratamento (quimioterapia e/ou radioterapia)

2

As vacinas vivas atenuadas são contraindicadas durante o tratamento. As vacinas inativadas também não devem ser aplicadas em função da resposta imune prejudicada. Dependendo de determinadas razões, como fatores epidemiológicos, por exemplo, vacinas inativadas podem ser aplicadas neste período. No entanto, as mesmas devem ser repetidas após o seu término, para assegurar resposta imune adequada.

Após o tratamento

3

Ao finalizar o tratamento que induz imunossupressão, aguarda-se o restabelecimento da função imune para que se indique a vacinação. Esse período vai depender do grau de imunossupressão e do imunobiológico utilizado. Em geral, após três a seis meses de cessada a condição de imunodepressão, o paciente pode ser vacinado com vacinas vivas e inativadas.^{2,5,7,8}

Referências

1. Ljungman P. Vaccination of Immunocompromised Hosts. In: Plotkin SA, Orenstein WA, Offit PA, Edwards KM, eds. Vaccines. 7 ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2018. p.1355-69.

2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Imunizações e Doenças Imunopreveníveis. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais. 6ª ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

3. Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm). Vacinas – conceitos importantes. Disponível em: <https://familia.sbim.org.br/vacinas/conceitos-importantes>. Acesso em: 14/04/2025.

4. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Imunizações – documento científico No 174, 27 de setembro de 2024. Imunização de crianças e adolescentes em situações especiais. Disponível em: www.sbp.com.br. Acesso em: 13/04/2025.

5. American Academy of Pediatrics. Immunization in special clinical circumstances – Immunization and other considerations in immunocompromised children. In: Kimberlin DW, Banerjee R, Barnett ED, Lynfield R, Sawyer MH, eds. Red Book: 2024 Report of the Committee on Infectious Diseases. American Academy of Pediatrics; 2024;p. 93-109.

6. Sociedade Brasileira de Imunizações. Calendários de

vacinação: Calendário de vacinação SBIm criança 2024/2025. Disponível em: https://sbim.org.br/images/crianca-Calend-SBIm-2024-2025-250225-web.pdf_2025-03-06.pdf. Acesso em: 14/04/2025. Imunizações – documento científico No 174, 27 de setembro

7. Kfoury RA, Andrade SD, Faria SM, Petraglia TCMB. Vacinação da criança e do adolescente em situações especiais. In: Tratado de Pediatria/ Sociedade Brasileira de Pediatria – Vol. 2. 6ª ed – Barueri [SP]: Manole, 2025. Pag.39-45.

8. Sociedade Brasileira de Imunizações. Calendários de vacinação: Calendário de Vacinação Pacientes especiais; 2025. Disponível em: https://sbim.org.br/images/calend-vacinacao-pacientes-especiais-2025-250312-web.pdf_2025-03-12.pdf. Acesso em: 14/04/2025.



RECOMENDAÇÕES DE VACINAÇÃO

A vacinação de pacientes oncológicos pode ser norteada sob a visão da saúde pública, que tem uma avaliação de risco individual, porém com as limitações impostas pelos recursos e normatizações legais. Em relação à óptica das Sociedades Médicas, os parâmetros são voltados para a saúde individual e os imunobiológicos licenciados no país;

assim, não há limitadores para oferecer as melhores opções.

A vacinação de pacientes com neoplasia ainda é um tema complexo e controverso, com necessidade de estudos específicos, principalmente no tocante à revacinação.^{1,2}

Vacinas contra o pneumococo, influenza, hepatites A e B, HPV,

Haemophilus, Covid-19, herpes zóster e imunização passiva para VSR são altamente recomendadas para esse grupo de pacientes, com especificidades em relação ao intervalo e número de doses para cada condição. Vale destacar que o calendário vacinal para a idade, independente da neoplasia, deve ser atualizado.

QUADRO 2. Recomendações de calendário de vacinação para pacientes oncológicos e seus conviventes pelo PNI.¹

VACINAS	PACIENTES		CONVIVENTE*
	ANTES DO TRATAMENTO	DURANTE O TRATAMENTO	
BGG	Não	Não	-
Penta células inteiras, DPT/DT/dT/ DTPa, Penta acelular e Hexa acelular	Sim**	Sim**	-
VIP	Sim	Sim	Sim
HB	Sim	Sim	-
SCR	Sim***	Não	Sim****
VZ	Sim***, se suscetível	Não	Sim, se suscetível
FA	Sim***	Não	-
Hib	Sim	Sim	-
INF3	Sim	Sim	Sim
HA	Sim	Sim	-
MenC (2 doses)	Sim	Sim	-
HPV4 (3 doses)	Sim (9 a 45 anos)	Sim (9 a 45 anos)	-
VPC13/VPP23 (de acordo com a idade)	Sim	Sim	-



Fonte: DPNI-SVS/MS.

*Além das vacinas aqui recomendadas, aqueles que convivem com pacientes deverão receber as vacinas do calendário normal de vacinação do PNI, conforme idade. A vacinação contra rotavírus e tuberculose, devido à faixa etária restrita de indicação da rota e da BCG-ID, dificilmente serão aplicáveis a esses indivíduos, mas não estão contraindicadas para os conviventes domiciliares de pacientes imunodeprimidos.

**Aplicar preferencialmente vacinas com componente *pertussis* acelular.

***Se não houver doença que contraindique o uso de vacinas vivas.

****De acordo com as normas de vacinação de rotina do PNI.

Seguir, sempre que possível, os intervalos do calendário vacinal de rotina do PNI.

Nota: As vacinas de vírus vivos atenuados não devem ser administradas em pacientes durante o tratamento do paciente oncológico.

A SBIm já apresenta um calendário básico de vacinação para crianças e adolescentes bem amplo, porém classifica as seguintes vacinas como especialmente recomendadas para pessoas com neoplasia: influenza, Covid-19, pneumocócicas conjugadas 20 ou 15, preferencialmente, ou

ainda 13 ou 10; vacina meningocócica conjugada ACWY, preferencialmente, ou C e vacina meningocócica B, cujos esquemas (número de doses e intervalos) variam de acordo com a faixa etária. A vacina HPV9 está indicada para ampliar a proteção para os tipos

adicionais de HPV, no esquema de três doses (0-2-6 meses). Ainda acrescenta as vacinas hepatite A e B e *Haemophilus influenza b*. A vacina herpes zóster também está indicada para imunocomprometidos a partir de 18 anos de idade.³

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Imunizações e Doenças Imunopreveníveis. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais. 6 ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

2. Petraglia TCMB. Vacinação de pacientes imunodeprimidos. In: Ballalai I. Manual Prático de Imunizações. 3a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. p. 522-531. Guanabara Koogan, 2023. p. 522-531.

3. Sociedade Brasileira de Imunizações. Calendários de vacinação: Calendário de Vacinação Pacientes especiais; 2025. Disponível em: https://sbim.org.br/images/calend-vacinacao-pacientes-especiais-2025-250312-web.pdf_2025-03-12.pdf. Acesso em 30/03/2025.



REVACINAÇÃO PÓS-QUIMIOTERAPIA DE PACIENTES ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS: PROTOCOLOS ATUALIZADOS

Vários são os desafios a serem considerados na vacinação de uma criança com câncer. Na imunodepressão secundária à quimioterapia, radioterapia, corticoterapia ou câncer, a duração da

condição de imunossupressão e o histórico vacinal são importantes para a avaliação do paciente. Embora pacientes com neoplasias apresentem respostas vacinais inferiores em comparação

com indivíduos saudáveis, a vacinação representa uma estratégia importante, que pode prevenir infecções nesta população, reduzir sua gravidade, evitar hospitalizações e salvar vidas.

Sempre que possível o esquema vacinal deverá ser atualizado, até 14 dias antes do início da terapia imunossupressora, conforme figura 1.

Sempre que possível o esquema vacinal deverá ser atualizado, até 14 dias antes do início da terapia imunossupressora, conforme figura 1.

As vacinas não vivas tétano, difteria, coqueluche,

poliomielite inativada, hepatite B, influenza, SARS-CoV-2, Haemophilus, Pneumococo, e meningococo podem ser utilizadas ainda durante o procedimento de quimioterapia, radioterapia ou corticoterapia.

A principal limitação da administração dessas vacinas durante o regime de quimioterapia é a possível resposta inadequada de anticorpos, resultando em eficácia reduzida em comparação com uma criança saudável.

Diretrizes internacionais recomendam a revacinação a partir de pelo menos 3 a 6 meses após o término da quimioterapia. As vacinas vivas estão contraindicadas em crianças com câncer durante o período de imunossupressão (vide figura 1).

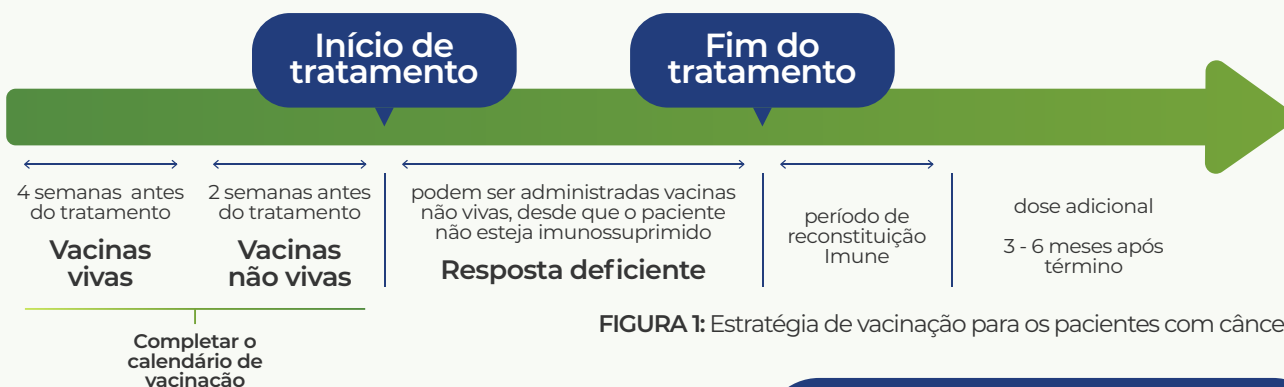


FIGURA 1: Estratégia de vacinação para os pacientes com câncer.

O quadro 3 aborda recomendações de vacinação durante e após a quimioterapia baseadas em diretrizes nacionais e internacionais.¹⁻⁷

QUADRO 3. Indicações de vacinação durante e após a quimioterapia.

VACINA	DURANTE A QUIMIOTERAPIA	APÓS A QUIMIOTERAPIA	COMUNICANTES
VACINAS VIVAS			
SCR (sarampo-caxumba-rubéola)	Não Vacinar Imunoprofilaxia, se história de contato	Crianças > 1 ano Dose adicional após 3-6 meses	Crianças > 1 ano Seguir calendário de vacinação
Varicela	Contraindicado Em caso de exposição está indicada a imunoglobulina humana antivaricela-zóster, até 96 horas após o contato inicial	Crianças > 1 ano Dose adicional 3-6 meses após	Crianças > 1 ano Vacinar os suscetíveis
VACINAS NÃO VIVAS			
Difteria/tétano/ <i>pertussis</i>	Adiar se linfócitos $<1,0 \times 10^9$ cel/L Imunoprofilaxia passiva ou antibioticoprofilaxia, quando indicado	Dose adicional 3 – 6 meses Vacina dupla adulto >7 anos	-
Polio Inativada	Adiar se linfócitos $<1,0 \times 10^9$ cel/L	Dose adicional 3-6 meses	Seguir o programa de vacinação
Pneumocócicas conjugadas VPC20, VPC15, VPC13 ou VPC10 e polissacarídica VPP23 (só acima de 2 anos de idade)	Recomendado antes da esplenectomia Sempre que possível, utilizar a VPC20 ou VPC15, e, na impossibilidade, a VPC13. Adiar se linfócitos $<1,0 \times 10^9$ cel/L	Dose adicional 3- 6 meses; são necessários mais estudos	Seguir o programa de vacinação
Meningocócica B	Recomendado antes da esplenectomia Adiar se linfócitos $<1,0 \times 10^9$ cel/L	Dose adicional em pacientes fora de terapia há 3 meses;	-
Meningocócicas conjugadas (MenC ou MenACWY)	Recomendado antes da esplenectomia Sempre que possível, usar a vacina meningocócica conjugada ACWY.	Dose adicional em pacientes fora de terapia há 3 meses;	-

Herpes zóster inativada (VZR)	Recomendada a partir de 18 anos para imunodeprimidos: duas doses (0 - 2 meses) podendo-se usar o intervalo mínimo de um mês.	-	-
Hib	Recomendado antes da esplenectomia Adiar se linfócitos $<1,0 \times 10^9$ cel/L Não administrar < 2 meses de idade	Não administrar <2 meses de idade Dose adicional 3- 6 meses após término da QT	-
Influenza inativada	Vacinação anual Crianças acima de 6 meses de idade Adiar se linfócitos $<1,0 \times 10^9$ cel/L 2 doses se não foi vacinado < 9 anos; caso contrário uma dose	Vacinação anual após 3 meses de término da QT Crianças acima de 6 meses de idade	Vacinar familiares
Hepatite A	Pacientes soronegativos 2 doses com intervalo de 6 meses independente da quimioterapia em situações de risco	Dose adicional 6 meses após término da quimioterapia	-
Hepatite B	Pacientes soronegativos Dose no momento zero; 1 mês; 2 -6 meses, 12 meses independente da quimioterapia em situações de risco, com o dobro da dose para a idade	Dose adicional: 2 doses com intervalo de 3 meses independente da quimioterapia em situações de risco	-
SARS CoV2 Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine BNT162b2/COMIRNATY ≥5 anos	Baixo nível de imunossupressão: 5 a 11 anos: 2 doses (10mcg), 8 semanas de intervalo >12 anos: 2 doses (30mcg) 3 semanas de intervalo Alto nível de Imunossupressão: 5 a 11 anos: 3 doses (10mcg), 3 e 8 semanas de intervalo >12 anos: 3 doses (30mcg) 3 e 8 semanas de intervalo	-	-

Adaptado de Manual do CRIE 2023; Cesaro S, 2014; Espósito S; 2010; IDSA 2013, ECIL 7 2019. ¹⁻⁷

- Segurança, imunogenicidade e eficácia da vacina contra a COVID-19 em crianças de 6 meses a 11 anos estão sendo estudadas em um ensaio controlado por placebo em andamento. Os resultados para o grupo de 5 a 11 anos foram recentemente publicados, mostrando uma eficácia de 90,7% após duas doses pediátricas da vacina da Pfizer, com um perfil de segurança semelhante ao observado em crianças mais velhas e adolescentes, entre os 2.186 participantes do estudo (Walter EB; N Engl J Med 2022; 386: 35–46).⁶

- A vacinação contra a COVID-19

deve ser realizada em pacientes clinicamente estáveis e afebris.

- Em pacientes em quimioterapia ativa, devem ser respeitados os seguintes intervalos de tempo antes da vacinação:

- 7 dias após a última administração de antraciclinas;

- 4 semanas após a última administração de citarabina em alta dose (dose cumulativa >6000 mg/m²);

- 6 a 8 semanas após a administração de anti-PD-1/PD-L1.

ESQUEMAS RECOMENDADOS DE VACINAÇÃO PNEUMOCÓCICA

1. VPC20- dose única

2. Esquema sequencial:



FIGURA 2: Esquema sequencial de vacina pneumocócica.

Nota: A VPP 23 está licenciada a partir de dois anos de vida.

Referências

1. Mikulska M, Cesaro S, de Lavallade H, et al. Vaccination of patients with haematological malignancies who did not have transplantations: guidelines from the 2017 European Conference

on Infections in Leukaemia (ECIL 7). Lancet Infect Dis. 2019 Jun;19(6):e188-e199. Erratum in: Lancet Infect Dis. 2019 Apr;19(4):e109. doi: 10.1016/S1473-3099(19)30100-8. PMID:

30744964

2. Cesaro S, Giacchino M, Fioredda F, et al. Guidelines on vaccinations in paediatric haematology and

oncology patients.
Biomed Res Int.
2014;2014:707691.

3. Esposito S, Cecinati V, Brescia L, Principi N. Vaccinations in children with cancer. Vaccine. 2010 Apr 26;28(19):3278-84.

4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Imunizações e Doenças Imunopreveníveis. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais /Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente,

Departamento de Imunizações e Doenças Imunopreveníveis, Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. – 6. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

5. Furlong E, Kotecha RS, Conyers R, et al. COVID-19 vaccination in children and adolescents aged 5 years and older undergoing treatment for cancer and non-malignant haematological conditions: Australian and New Zealand Children's Haematology/Oncology Group consensus statement. Med J Aust.

2022 Apr 4;216(6):312-319.

6. Walter EB, Talaat KR, Sabharwal C, et al. Evaluation of the BNT162b2 Covid-19 vaccine in children 5 to 11 years of age. N Engl J Med 2022; 386: 35–46.

7. Cesaro S, Muggeo P, Zama D, et al. Consensus on COVID-19 Vaccination in Pediatric Oncohematological Patients, on Behalf of Infectious Working Group of Italian Association of Pediatric Hematology Oncology. J Clin Med. 2022 Feb 24;11(5):1235.



VACINAÇÃO DO PACIENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE DE CÉLULAS TRONCO HEMATOPOIÉTICAS

O transplante de células-tronco hematopoiéticas (TCTH) é um procedimento terapêutico indicado em casos específicos, com o objetivo de oferecer a melhor chance de cura em pacientes oncológicos.

O TCTH permite a reconstituição da produção sanguínea por meio da infusão de células capazes de regenerar a medula óssea. Há profunda supressão das defesas imunológicas do paciente após esquemas mieoloablastivos intensos

utilizados no TCTH, o que leva à eliminação da memória imune preexistente. Assim, a revacinação completa é recomendada, como protocolo pós-transplante.^{1,2,3}

A vacinação é recomendada nos receptores de TCTH em todos os protocolos, independente do tipo de transplante recebido, se autólogo ou alogênico, mesmo que haja vacinação prévia ao transplante. Não existe consenso em relação a um esquema ideal para vacinação, porém esquemas padronizados podem otimizar as visitas aos serviços.^{1,3,4}

No TCTH a vacinação tem como foco principal o receptor, porém o doador também deve ser vacinado, pelo menos 14 dias antes do transplante, para vacinas inativadas e 30 dias antes, para vacinas atenuadas.

A Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm) preconiza um calendário de vacinação para pacientes especiais, que acrescenta algumas vacinas não disponibilizadas pelo PNI, como as vacinas:

- **Pneumocócica conjugada (VPC) 15 e 20 valentes e polissacarídica 23 valente (VPP23):** Crianças a partir de 2 meses de idade e adolescentes devem usar VPC20

três primeiras com intervalo de dois meses (mínimo de 30 dias) e um reforço seis meses após a terceira dose (pelo menos 12 meses após o TCTH). Não há indicação de esquema sequencial com VPP23. Caso opte por esquema sequencial VPC15 ou 13 e VPP23: 3 doses VPC com intervalo de dois meses (mínimo de 30 dias) e VPP23 uma dose seis meses após a D3 (pelo menos 12 meses após o TCTH).

Observação: VPP23 somente a partir dos 2 anos de idade, se não tiver DECH, se tiver, quarta dose de VPC15 ou 13.

- **Meningocócica B:** Crianças menores de 2 anos recebem quatro doses, sendo três doses com intervalos de dois meses entre elas e uma dose de reforço seis meses após D3. Crianças a partir dos 2 anos e adolescentes, três doses, intervalos 0, 1-2 e 6 meses.

• **HPV9:** a partir de 9 anos no esquema de três doses 0, 2

e 6 meses.

• **Herpes-zóster:** duas doses com intervalo

de dois meses, a partir de 18 anos de idade para imunocomprometidos.⁵

As vacinas virais atenuadas podem ser liberadas após a adequada recuperação imunológica e ausência de doença enxerto contra hospedeiro. O manual dos CRIE recomenda a vacina tríplice viral entre 12 e 24 meses após o transplante e as demais, a partir de 24 meses. No caso de exposição à varicela, antes da adequada vacinação, a imunoglobulina específica está indicada até 96 horas após o contato. No caso de convivente imunocompetente, a vacina varicela pode ser administrada até 120 horas após o contato.¹

QUADRO 4. Esquema sugerido para reiniciar vacinação para transplantados de células-tronco hematopoiéticas - CRIE¹

VACINAS	NÚMERO DE DOSES	INTERVALOS SUGERIDOS ENTRE AS DOSES
Penta, DTP, DTPa, Penta acelular ou Hexa*, dTpa*, dT	3 doses mais uma dose de reforço a cada 10 anos com dT	Mínimo de 30 dias entre cada dose
Hib	3 doses	Mínimo de 30 dias entre cada dose
VIP	3 doses	Mínimo de 30 dias entre cada dose
HB	3 doses com dose simples	0, 1 e 6 meses
HA	2 doses	0 e 6 meses
SCR**	2 doses, primeira 12 a 24 meses após o transplante	30 a 60 dias entre cada dose
VPC13***	3 doses	30 a 60 dias entre cada dose
VPP23	Para maiores de 2 anos de idade, 1 dose 12 meses após o transplante, seguida de outra dose após 5 anos	5 anos
VZ**	2 doses, primeira dose 24 meses após o transplante	< 13 anos, 90 dias entre cada dose ≥ 13 anos, 30 dias entre cada dose
INF3	1 dose, ≥ 9 anos de idade 2 doses, < 9 anos de idade na primovacinação pós-transplante	Anualmente
FA**	A partir de 24 meses após transplante 1 dose	-
MenACWY***	2 doses	8 a 12 semanas entre cada dose
HPV4	3 doses, para indivíduos de 9 a 45 anos de idade	0, 2 e 6 meses

Fonte: DPNI/SVSA/MS.

*Em < 7 anos de idade, administrar preferencialmente vacinas com o componente pertussis acelular ou Hexa acelular se disponível. A partir de 7 anos de idade, administrar duas doses de dT e uma dose de dTpa.

**Contraindicadas em pacientes com doença enxerto contra hospedeiro (DECH) ou na vigência de terapêutica imunodepressora.

***Para crianças, seguir o esquema vacinal por idade.



Observação: vacinas Covid – proceder a vacinação contra Covid, independentemente do número de doses aplicadas anteriormente ao transplante, seguindo esquema preconizado para imunossuprimido no Plano Nacional Operacional, até o 24 meses após o transplante. Após esse prazo, seguirá apenas o esquema preconizado para idade, exceto se utilizar alguma medicação imunossupressora e/ou reação enxerto-hospedeiro e/ou recidiva da doença de base.

QUADRO 5. Intervalos de visitas sugeridos para revacinação após transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH) - CRIE¹

N.º VISITA	TEMPO APÓS TCTH	INTERVALO ENTRE AS VISITAS	VACINAS
1	3 a 6 meses	-	dT (>7a) ou DTPa, Penta acelular ou Hexa (<7a), Hib, VIP
2	4 a 7 meses	30 dias	VPC13, HB, HA
3	5 a 8 meses	30 dias	dT, Hib, VIP
4	6 a 9 meses	30 dias	VPC13, HB, MenACWY
5	7 a 10 meses	30 dias	dTpa, Hib, VIP
6	8 a 11 meses	30 dias	VPC13, MenACWY, HPV4
7	10 a 13 meses	60 dias	HB, HA, HPV4
8	12 meses 12 a 24 meses	60 dias	VPP23 SCR* - 2 doses com intervalo de 30 dias entre elas
9	14 a 17 meses	60 dias	HPV4
10	24 meses	-	VZ*, FA* com intervalo de 30 dias entre elas. Priorizar de acordo com a epidemiologia local. FA – 1 dose, Varicela – 2 doses

Fonte: DPNI/SVSA/MS.

*Contraindicadas em pacientes com doença enxerto contra hospedeiro (DECH) ou na vigência de terapêutica imunodepressora.

Observações:

- Vacina influenza anualmente, iniciando três a seis meses após o transplante. Número de doses de acordo com a idade. Menor de nove anos, duas doses na primovacinação após o TCTH.

- Em menores de sete anos de idade, administrar preferencialmente vacinas com componente *pertussis* acelular. A partir de sete anos de idade, administrar duas doses de dT e uma dose de dTpa.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Imunizações e Doenças Imunopreveníveis. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais. 6 ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

2. Petraglia TCMB. Vacinação de pacientes imunodeprimidos. In: Ballalai I. Manual Prático de Imunizações.

3a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. p. 522-531.

3. Rubin LG, Levin MJ, Ljungman P, et al. 2013 IDSA clinical practice guideline for vaccination of the immunocompromised host. Clin Infect Dis. 2014; 58(3):309–318. Disponível em: www.idsociety.org/Templates/Content.aspx?id=32212256011. Acesso em 30/3/2025.

4. American Academy of Pediatrics. In: KIMBERLIN, D. W. et al.

(ed.). Red book: Report of the Committee on Infectious Diseases. 33. ed. Itasca: American Academy of Pediatrics, 2024.

5. Sociedade Brasileira de Imunizações. Calendários de vacinação: Calendário de Vacinação Pacientes especiais; 2025. Disponível em: https://sbim.org.br/images/calend-vacinacao-pacientes-especiais-2025-250312-web.pdf_2025-03-12.pdf. Acesso em 30/3/2025.



VACINAÇÃO APÓS IMUNOTERAPIA CAR-T

A terapia genética tem sido utilizada mais recentemente, por conseguinte existem poucos dados de literatura sobre infecção, vacinação e resposta imunológica. Dessa maneira, o cenário atual sobre o assunto é mais de controvérsias do que de certezas, não existindo consenso sobre os melhores esquemas e o momento ideal para a vacinação, após a terapia.^{1,2}

A terapia com células T do receptor de

antígeno quimérico (CAR) é uma forma de tratamento, que envolve a transferência de células adotivas, através da inserção de genes artificiais, modificando geneticamente linfócitos do próprio paciente, que estimulem o sistema imune a reconhecer os receptores de células tumorais e causar a destruição dessas células.

Atualmente, a terapia CAR-T está aprovada

para o tratamento de leucemias de células B, linfoma não-Hodgkin (LNH) e mieloma múltiplo, porém este tratamento está associado à linfodepleção e aplasia de células B de longa duração.^{2,3}

A vacinação, associada à profilaxia antimicrobiana e imunoglobulina intravenosa, visa reduzir a carga de infecção em pacientes após a terapia celular.³

A Academia Americana de Transplante e Terapia Celular, em seu *guideline* de 2024, não recomenda a administração de vacinas antes da terapia com células CAR-T, exceto a vacina contra influenza sazonal inativada e vacinas contra SARS-CoV-2. Após o procedimento são indicadas, pelo menos, as vacinas pneumocócicas, hepatite A, hepatite B (se não tiverem soroproteção), tétano, difteria e coqueluche, nos esquemas utilizados para TCTH. Adultos que convivem com HIV ou aqueles com histórico de varicela ou herpes zoster podem receber a vacina recombinante adjuvantada herpes-zóster. Não há dados de literatura suficientes em relação à vacinação pediátrica. Caso o paciente esteja em remissão, as vacinas inativadas podem ser consideradas 6 meses após a terapia com células CAR-T e em relação às vacinas vivas atenuadas, 1 ano após a terapia, desde que o paciente não seja considerado imunocomprometido.

Atualmente são vários os desafios para as melhores práticas de vacinação nesses pacientes, como determinar até que ponto a imunidade

dos anticorpos é preservada após terapias celulares, otimizar o momento da revacinação após o tratamento e identificar os principais preditores

da resposta à vacina, a partir de marcadores hematológicos de reconstituição imunológica.^{2,3}

Referências

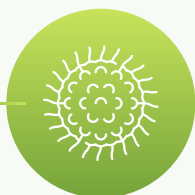
1. Bonamino M, Mazzi MT. Terapia gênica e celular. In Oliveira AA, Maia MLS, Marques AM, Azevedo VF, Gottgroy CL, Lacerda DP. Tratado Brasileiro de Biotecnologia em Saúde: da bancada ao leito. 1ed. Santana de Parnaíba. Manole. 2024.
2. Reynolds G, Hall VG, Tech BW. Vaccine schedule recommendations and updates for patients with hematologic malignancy post-hematopoietic cell transplant or CAR T-cell therapy. Transpl Infect Dis. 2023;25 (Suppl. 1):e14109.
3. Kamboj M, Bohlke K, Baptiste DM, Dunleavy K, Fueger A, Jones L, et al. Vaccination of Adults With Cancer: ASCO Guideline. American Society of Clinical Oncology. J Clin Oncol 00:1-23, 2024.

PROFILAXIA PÓS-EXPOSIÇÃO: QUAIS MEDIDAS DEVEM SER TOMADAS EM PACIENTES ONCOLÓGICOS?

Pacientes com alteração imune estão sujeitos a um risco maior de adoecimento quando expostos a doenças infecto – contagiosas. A profilaxia pós exposição se faz necessária e em tempo hábil para se alcançar proteção.^{1,2,3}

A seguir lista-se os imunobiológicos disponíveis em caso de pós-exposição:

Varicela:



No caso de bloqueio pós-exposição, a imunoglobulina humana específica antivaricela (IGHVZ) está indicada até 96 horas após o contato, o mais precocemente possível, preferencialmente nas primeiras 24 a 48 horas após a exposição. A utilização da imunoglobulina, reduz a gravidade das manifestações da varicela, no entanto, a prevenção da doença não é total.^{1,2}

Tétano:



Indivíduos imunodeprimidos, mesmo que vacinados, deverão sempre receber Imunoglobulina Humana Antitétano (IGHAT), em vez de soro antitetânico (SAT), em razão da meia-vida maior dos anticorpos. Eficaz se aplicada conforme esquema de profilaxia preconizado.^{1,2}



Hepatite B:

Após exposição de risco, pacientes imunodeprimidos devem fazer uso de Imunoglobulina Humana anti-hepatite B (IGHAHB), mesmo que previamente vacinados. Aplicar de 7 até 14 dias após exposição (meia vida de 28 dias), a depender do tipo de risco.

Eficaz na proteção após acidentes percutâneos (até 7 dias) e relações sexuais de risco (até 14 dias), quando utilizada concomitantemente com a vacina.^{1,4}



Raiva:

A profilaxia contra raiva, após agressão por animal suspeito, é efetiva se usada na pós-exposição conforme Normas Técnicas de Profilaxia da Raiva/ MS/SVSA, associando vacina e imunoglobulina humana antirrábica (IGHAR). Deve ser iniciada o mais rapidamente possível e a IGHAR deve ser infiltrada no local da agressão para neutralização do vírus. A IGHAR tem uma meia vida de 21 dias.^{1,5}

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Imunizações e Doenças Imunopreveníveis. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Imunizações e Doenças Imunopreveníveis, Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. – 6. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

2. American Academy of Pediatrics. Immunization in special clinical circumstances –

Immunization and other considerations in immunocompromised children. In: Kimberlin DW, Banerjee R, Barnett ED, Lynfield R, Sawyer MH, eds. Red Book: 2024 Report of the Committee on Infectious Diseases. American Academy of Pediatrics; 2024.

3. Ljungman P. Vaccination of Immunocompromised Hosts. In: Plotkin SA, Orenstein WA, Offit PA, Edwards KM, eds. Vaccines. 7 ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2018.

4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições

Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para profilaxia pós-exposição (PEP) de risco à infecção pelo HIV, IST e hepatites virais. Brasília, DF: MS, 2021.

5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Normas técnicas de profilaxia da raiva humana. Brasília, DF: MS, 2014.o-pacientes-especiais-2025-250312-web.pdf_2025-03-12.pdf. Acesso em 30/3/2025.

VACINAÇÃO DE CONTACTANTES DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM CÂNCER

A vacinação dos contactantes de crianças e adolescentes com câncer reduz os riscos de infecção não só para os vacinados, mas, como consequência, para aqueles que convivem com eles. A estratégia de vacinação dos contactantes é de fundamental importância no caso de imunodeprimidos para os quais algumas vacinas podem estar contraindicadas ou a eficácia delas pode estar comprometida devido à resposta imune insatisfatória ao estímulo vacinal.^{1,2}

Dentre os contactantes de pacientes oncológicos que requerem atenção especial em relação à vacinação destacam-se os **conviventes domiciliares** e os **profissionais de saúde** que os assistem. Em ambos os grupos de contactantes é

recomendado manter o calendário vacinal atualizado para a respectiva faixa etária.³

O profissional de saúde, além das vacinas recomendadas para idade, tem indicação de outras vacinas de acordo com sua ocupação (calendário ocupacional).^{4,5}

Algumas vacinas não indicadas na rotina para todas as faixas etárias, são especialmente recomendadas para contactantes de pacientes imunodeprimidos, independentemente da idade. São elas: vacina influenza anual para indivíduos com idade ≥ 6 meses; vacina varicela (VZ) para suscetíveis e vacina sarampo, caxumba e rubéola (tríplice viral), a partir de 12 meses de idade,

em esquema de duas doses (entre 12 meses e 12 anos pode ser utilizada a vacina tetra viral: sarampo, caxumba, rubéola e varicela).^{6,7}

No Brasil, a maioria das vacinas recomendadas para pacientes imunodeprimidos e seus contatos próximos são disponibilizadas pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI) nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE).⁶ A complementação do calendário de vacinação com vacinas ainda não disponíveis no SUS (Sistema Único de Saúde) pode ser realizada no setor privado, seguindo-se as recomendações próprias para a idade.⁸

Referências

1. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Imunizações –

documento científico No 174, 27 de setembro de 2024. Imunização de crianças

e adolescentes em situações especiais. Disponível em: www.sbp.com.br. Acesso em: 12/04/2025.

2. Kfoury RA, Andrade SD, Faria SM, Petraglia TCMB. Vacinação da criança e do adolescente em situações especiais. In: Tratado de Pediatria/organização Sociedade Brasileira de Pediatria - 6ª ed - Vol.2. Barueri [SP]: Manole, 2025. Pag.39-45.

3. Brasil. Ministério da Saúde. Calendário nacional de vacinação. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao>. Acesso em: 12/04/25.

4. Sociedade Brasileira de Imunizações. Calendário de vacinação SBIm ocupacional 2024 2025. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/calendarios/cale>

nd-sbim-ocupacional.pdf. Acesso em: 12/04/2025.

5. Einarsson J, Wilkinson AN. Vaccination considerations for patients receiving cancer therapy. Can Fam Physician. 2022 Oct;68(10):751-752. doi: 10.46747/cfp.6810751. PMID: 36241417; PMCID: PMC9833152.

6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Imunizações e Doenças Imunopreveníveis. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais. 6ª ed. - Brasília: Ministério da

Saúde, 2023.

7. CDC – Vaccines & Immunization: Vaccination of Contacts of Persons with Altered Immunocompetence – June 26, 2024. Disponível em: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/imz-best-practices/altered-immunocompetence.html>. Acesso em: 12/04/25.

8. Sociedade Brasileira de Imunizações. Calendários de vacinação: Calendário de Vacinação Pacientes especiais; 2025. Disponível em: https://sbim.org.br/images/calend-vacinacao-pacientes-especiais-2025-250312-web.pdf_2025-03-12.pdf. Acesso em: 12/04/2025.

JORNADA DA VACINAÇÃO: ONDE VACINAR? ACESSO AOS CENTROS DE REFERÊNCIA PARA IMUNOBIOLOGICOS ESPECIAIS (CRIE) E OUTRAS ESTRATÉGIAS DE DISTRIBUIÇÃO

Existem mais de 50 CRIE no Brasil, podendo variar o número por estado. Alguns modelos de acesso variam entre os estados e os diversos municípios.¹

Para encaminhar um paciente a um CRIE, o médico ou o profissional de saúde,

deve elaborar um relatório clínico no próprio receituário, informando a patologia do usuário com um breve histórico e os exames laboratoriais que a justifique.

Nos municípios onde não há um CRIE, as Unidades Básicas de Saúde (UBS) fazem o atendimento inicial do paciente, avaliam o encaminhamento para a vacinação, com o diagnóstico, as cópias de laudos ou comprovantes de exames, além dos comprovantes de vacinação existentes, que nortearão as melhores práticas para atender a demanda. Essa documentação é enviada ao nível central do município, que encaminha a uma Regional ou ao nível central do estado, que avalia cada caso e libera os imunobiológicos pertinentes.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Imunizações e Doenças Imunopreveníveis.

Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento

de Imunizações e Doenças Imunopreveníveis, Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. – 6. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

SOBOPE

SBIM
SOCIIDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES

Este documento foi elaborado de acordo com os princípios exigidos pelo Código de Ética e Conduta da SOBOPE. Todos os autores participaram de forma voluntária, sem receber qualquer tipo de remuneração. Contudo, para custear os processos de editoração, produção gráfica e revisões técnica e ortográfica, a SOBOPE solicitou apoio financeiro provenientes de verbas educacionais à iniciativa privada.

APOIO:

sanofi



MAT-BR-2502118 - Maio/2025